UNIVERSITE DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1949 N° 28

Répercussions de la sous-nutrition

sur l'état physiologique et pathologique

des écoliers toulousains

pendant les années de disette

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

soutenue publiquement en Juin 1949

PAR

Mademoiselle Marguerite BOYER

MEMBRES DU JURY.... MM. SENDRAIL — *Président*

ANDRIEU, GÉRAUD, LASSERRE — *Assesseurs*

LAPORTE — *Suppléant*

TOULOUSE
IMPRIMERIE DU SUD-OUEST
6, rue Sainte-Ursule

1949

UNIVERSITE DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1949 N° 28

Répercussions de la sous-nutrition

sur l'état physiologique et pathologique

des écoliers toulousains

pendant les années de disette

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

soutenue publiquement en Juin 1949

PAR

Mademoiselle Marguerite BOYER

MEMBRES DU JURY....

MM. SENDRAIL	*Président*
ANDRIEU	*Assesseurs*
GÉRAUD	
LASSERRE	
LAPORTE	*Suppléant*

TOULOUSE
IMPRIMERIE DU SUD-OUEST
6, rue Sainte-Ursule

1949

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

TABLEAU DU PERSONNEL

	MM.
DOYEN	LEFEBVRE.
ASSESSEUR	BRUSTIER.
DOYENS HONORAIRES	GORSE, CALVET.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ARAUD. — MM. RISPAL. — MM. MÉRIEL. — MM. RIBAUT.
CLERMONT. — LAFFORGUE. — GARIPUY. — SERR.

PROFESSEURS

	MM.
Clinique de neurologie et de psychiatrie	RISER.
Clinique médicale	TAPIE (J.), ROQUES.
Clinique obstétricale	GUILHEM.
Physiologie	SOULA.
Clinique chirurgicale et du Cancer	DUCUING.
Physique biologique et médicale	BUGNARD.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	NANTA.
Chimie et Toxicologie	BRUSTIER.
Pathologie générale et médecine expérimentale	SENDRAIL.
Clinique chirurgicale et gynécologie	LEFEBVRE.
Anatomie	VALLOIS, LAZORTHES.
Histoire naturelle	DELAS.
Clinique médicale infantile et puériculture	SOREL (R.).
Pharmacie	CAUJOLLE.
Pathologie interne et Clinique des Maladies de la Tuberculose	MOREL.
Bactériologie, hygiène, médecine sociale	ANDRIEU.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	VIRENQUE.
Clinique des maladies des voies urinaires	FABRE (P.).
Matière médicale	VINCENT.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	MÉRIEL.
Anatomie pathologique	FABRE (J.).
Clinique O. R. L. et de chirurgie maxillo-faciale	CALVET.
Clinique ophtalmologique	CALMETTES.
Chimie biologique	VALDIGUIÉ (P.).
Médecine légale et du Travail	PLANQUES.
Histologie et Embryologie	BROUSSY.
Médecine Sociale	BOUNHOURE.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Physiologie	BAISSET.
Anatomie	COULOUMA.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

Anatomie	POULHÈS, Ch. de f.
Histologie	BIMES, Ch. de f.
Médecine	GADRAT, DARNAUD, GÉRAUD, DARDENNE, LAPORTE (J.).
Chirurgie	GRIMOUD, RIEUNAU, DIEULAFÉ,
Odonto-Stomatologie	DAMBRIN (P.).
Ophtalmologie	CADENAT.
Physique médicale	DEODATI.
Pharmacie	MARQUÈS.
Chimie générale pharmaceutique	COUTURIER.
Histoire naturelle pharmaceutique	BLANC.
	Mme DULUCQ-MATHOU.

R. UNIV. PUBLIC-HEER LEIDEN

COURS COMPLÉMENTAIRES

Cours d'obstétrique aux élèves sages-femmes	GUILHEM.
Cours d'anatomie physiologique et pathologie élémentaire aux élèves sages-femmes	GUILHEM.
Chimie biologique	VALDIGUIÉ (P.).
Chimie minérale	BLANC.
Physique pharmaceutique	AUVERGNAT.
Dermatologie et Syphiligraphie	BAZEX.
Législation pharmaceutique	BOUISSET.
Microbiologie	BOUISSET.
Clinique de la Tuberculose	MOREL (L.))
Parasitologie	DAMBRIN (P.).
Botanique et Cryptogamie	LASSERRE.
Chimie analytique	Mme DULUCQ-MATHOU.
Hydrologie et géologie	BLANC.
Anatomie médico-chirurgicale	ASTRE.
Pharmacodynamie	THOMAS.
Bactériologie et Hyiène	BAISSET.
Urologie	LAPORTE.
Ophtalmologie	LHEZ.
Neuro-chirurgie	DEODATI.
Oto-Rhino-Laryngol	LAZORTHES.
Secrétaire de la Faculté	CLAUX.
	ARGILAS.

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats.
(Délibération en date du 12 mai 1891.)

A MA MERE

A MON PERE

Cette thèse sera le couronnement de leurs efforts et le témoignage de mon affection profonde.

A MON FIANCE

A MON FRERE ET A MA BELLE-SŒUR

A MES PARENTS

A NOTRE MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE,

MONSIEUR LE PROFESSEUR MARCEL SENDRAIL

Professeur de Pathologie Générale
et Médecine Expérimentale,

Mainteneur de l'Académie des Jeux Floraux.

Nous le remercions de l'intérêt plus que médical de son enseignement, et de nous avoir guidé de ses conseils dans ce travail de thèse.

A NOTRE JURY DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ANDRIEU

Professeur de Bactériologie, Hygiène
et Médecine Sociale.

MONSIEUR LE PROFESSEUR GERAUD

Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine de Toulouse,
Médecin des Hôpitaux.

MONSIEUR LE DOCTEUR LASSERRE

Chargé de Cours à la Faculté.

MONSIEUR LE PROFESSEUR LAPORTE

Professeur Agrégé.

A MADAME LE DOCTEUR LHEZ

A MONSIEUR LE DOCTEUR
ET MADAME AMILHAU

Qui nous ont orientée dans nos recherches.

A MADEMOISELLE RIBES

Assistante Sociale du Lycée de Garçons.

Pour son aide.

A MONSIEUR LE DOYEN FAUCHER

Avec notre reconnaissance.

A MES AMIS

INTRODUCTION

Le sujet de thèse qui nous avait d'abord été proposé par notre Maître, Monsieur le Professeur SENDRAIL, devait porter sur les conséquences de la disette toulousaine chez les écoliers à l'âge de la puberté. Nous n'aurions pu que bien difficilement recueillir assez de renseignements pour constituer la matière d'une thèse. Aussi, nous sommes-nous modestement contentée de traiter les conséquences générales physiologiques et pathologiques de l'époque de guerre sur les vingt-cinq mille enfants qui constituent le monde écolier de notre ville.

Après un bref rappel historique sur les disettes, nous définirons l'importance des restrictions par rapport à Toulouse et au reste du pays.

Ensuite, pour pouvoir évaluer le déficit de l'alimentation de guerre, nous rappellerons les besoins alimentaires des écoliers de six à dix-huit ans.

L'établissement des statistiques pondéro-staturales de 1942 à 1946 nous permettra, en les comparant à celles de l'année 1938-1939, de faire des constatations générales sur les réactions physiologiques des enfants et des adolescents.

L'étude des fiches médicales scolaires nous fera juger des affections les plus fréquemment présentées

par les écoliers au cours de la période qui s'étend de 1940 à 1946.

A l'aide du rapport épidémiologique décennal (1937-1946), nous pourrons apprécier l'influence des conditions de guerre sur le développement et la fréquence des épidémies.

Il faut accorder à la tuberculose un chapitre spécial avec l'étude des cuti-réactions des dernières années.

Enfin, la comparaison des conséquences de la disette entre Toulouse et d'autres villes de France nous permettra de conclure.

LES DISETTES DANS L'HISTOIRE

Comme tous les grands centres urbains et toute la France en général, Toulouse s'est trouvée de 1940 à 1945 soumise à des conditions alimentaires très défectueuses. Depuis longtemps, notre pays n'avait pas eu à subir de disette; cependant, ce n'est pas la première fois qu'un tel fléau peut s'inscrire au cours de l'Histoire.

Nous pourrions relever quelques-unes des années de privations dont eurent à souffrir le plus sévèrement les populations.

Il faut noter que le dernier rationnement qui nous fut imposé au cours de la guerre 1914-1918 fut très modéré, en France du moins, car plusieurs pays d'Europe eurent à enregistrer de longues années de famine.

Par contre, en 1870, durant le siège de Paris, les habitants manquèrent de vivres, on mangea du chien et même du rat, mais la disette se limita presque exclusivement à la capitale.

1817 compte parmi les années de grande misère, conséquence des pillages et des réquisitions imposés par les armées étrangères après la chute de l'Empire.

L'année 1709 fut marquée par un hiver d'une

rigueur extrême; le froid anéantit les récoltes et décima les troupeaux, provoquant une véritable famine sur toute l'étendue du pays.

Il faut remonter au XV^{e}, puis aux XII^{e}, XI^{e} et X^{e} siècles pour relever plusieurs années consécutives pendant lesquelles régna la faim sur l'ensemble du territoire.

LA DISETTE A TOULOUSE

Peut-être pourrions-nous sans exagérer, mais l'imagination légèrement exaltée par « lé soulel d'or dé nostré païs », arriver, pour parler de disette toulousaine, jusqu'aux temps moyenageux, où, armet en tête et lance au poing, Simon de Montfort faisait le siège de la ville de Tholose avant de périr sous ses murailles.

Du moins, à notre ère de civilisation, n'aurons-nous pas eu à relater, comme l'ont conté certains moines, des scènes de cannibalisme famélique, assez fréquentes au dire de ces historiens de l'époque.

Toutefois, en leurs jours comme aux nôtres, il y eut des privilégiés qui ne manquèrent jamais de pain, tandis que la population moins favorisée, souffrait de la disette. Et si l'on ne peut parler de « morts de faim » dans notre région, sauf rares exceptions, au cours de la dernière guerre, par contre, beaucoup pourraient dire, à l'image des victimes des famines du Moyen-Age, qu'ils se sont nourris « d'herbes et de racines ».

Ceux qui, au cours des années 1942-1943, ont été obligés de fréquenter les « soupes populaires »,

peuvent se souvenir des mélanges bizarres et justement qualifiables du péjoratif d'herbes qui apparaissaient régulièrement sur les tables. Certains jours même, les raves servies à nos appétits se trouvaient atteintes par l'âge de dégénérescence ligneuse, à tel point qu'elles rendaient, sous les coups d'une fourchette affamée et irritée, le son creux de la branche morte frappée du bec par le pic des bois !

Mais, les prévoyantes réserves de certaines familles, la proximité d'une campagne assez riche, ont permis dans bien des cas d'adoucir la rigueur du rationnement.

Toulouse a souffert des restrictions plus que certaines régions rurales, mais bien moins que la région méditerranéenne par exemple, et Marseille en particulier, où, d'après les enquêtes menées par les professeurs J.-B. Youmans et Chevallier, les rationnements furent des plus sévères.

Pour juger des répercussions générales de la disette et pour classer la Haute-Garonne par rapport au reste du pays, un tableau de la mortalité comparée des années de guerre et d'avant-guerre pour quelques départements, nous paraît utile (tableau n° 1).

TABLEAU N° 1

Bulletin de l'Institut National d'Hygiène, n° 2, avril-juin 1948.

ANNÉES	36-8	41-3	41	42	43	44	45	46	41 43	45	46
DÉPARTEMENTS											
Haute-Garonne.	168	177	181	178	173	183	171	143	+ 5,4	+ 1,8	— 14,9
Indre.	164	146	160	123	155	190	188	142	— 11 0	+ 14,6	— 13,4
Mayenne.	174	155	168	152	146	186	168	142	— 10,9	— 3,5	— 18,4
Bouches-du-Rhône. .	117	184	173	187	193	214	159	117	+ 57,3	+ 35,9	—
Seine.	130	158	168	161	146	153	133	106	+ 21,5	+ 2,3	— 18,5
Var.	143	201	173	199	232	250	189	125	+ 40,5	+ 32,1	— 12,6

Les premières colonnes représentent la mortalité selon les années pour 10.000 habitants.

Les trois dernières, les variations du pourcentage en plus ou en moins, par rapport à 1936-1938.

Les décès des militaires et des victimes civiles de la guerre sont exclus de cette statistique.

Pour la ville de Toulouse en particulier, après le recensement des années 1936 à 1946, la mortalité pour ces mêmes années et le pourcentage correspondant (voir le tableau n° 2).

TABLEAU N° 2

Ville de Toulouse. Rapport 1946.

ANNÉES	1936	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Nombre d'habitants recensés pour la ville de Toulouse.	213.220	285.787	247.948	256.273	258 736	268.340	278.384

ANNÉES	1937	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Nombre total de décès pour la ville de Toulouse.	3.399	4.899	4.841	4.406	4.290	4.280	3.404
Taux de mortalité pour 100 habitants.	1,59	1,71	1,95	1,74	1,66	1,60	1,25

L'ALIMENTATION DE L'ENFANCE A L'ADOLESCENCE

Avant d'aborder le chapitre des déficits du rationnement alimentaire, il convient d'examiner les besoins alimentaires des jeunes, des jeunes d'âge scolaire, puisque notre thèse concerne les conséquences de la disette sur les écoliers, ceux dont l'âge s'étend de la moyenne et grande enfance jusqu'aux adolescents de 16, 17, 18 ans. Tous ces êtres en pleine croissance ont des besoins énergétiques et plastiques beaucoup plus considérables que ceux de l'adulte et du vieillard. Ce qui a été reconnu de tout temps puisqu'Hippocrate disait déjà : « Les vieillards supportent le mieux l'abstinence, après eux les hommes d'un âge fait, les adolescents point du tout, encore moins les enfants, surtout ceux qui ont le plus de vitalité. »

Le chapitre suivant concernera les rations alimentaires des enfants et des adolescents sans distinction de sexe. Plus loin, il conviendra de discerner les diverses réactions des organismes masculins et féminins devant les carences alimentaires, réactions surtout sensibles au moment où les constitutions se différencient sous l'influence de la poussée pubère.

BESOINS ALIMENTAIRES

1. Besoins alimentaires de l'enfance

Il faut examiner l'écolier vers la fin de la moyenne enfance (6, 7 ans), jusqu'à l'époque de la puberté dont l'âge varie selon les individus mais se fixe théoriquement aux environs de 13 ans:

De 11 à 13 ans chez la fille.

De 12 à 14 ans chez le garçon.

1° *Besoins en calories.*

Voici comment Mouriquand répartit le nombre de calories nécessaires aux âges de 6 à 12 ans :

6 ans.	1.200 à 1.300	calories	par jour.
9 ans.	1.600	»	»
12 ans.	1.800	»	»

Le service d'hygiène de la S.D.N. nous donne au point de vue énergétique des chiffres un peu plus élevés :

5 à 7 ans. . . .	1.400	calories	par jour.
7 à 9 ans. . . .	1.680	»	»
9 à 11 ans. . . .	1.920	»	»
11 à 12 ans. . . .	2.160	»	»

Il faut faire remarquer que tous ces chiffres ne constituent que la ration calorique de base, sans tenir

compte des suppléments que nécessitera l'activité des sujets (activité physique, en particulier pour les enfants, les jeux sont l'équivalent d'un travail léger et nécessitent un apport de 75 à 150 calories).

D'après des enquêtes effectuées en France en période normale, sur des milieux bourgeois, la consommation moyenne, par jour et par kilo de poids s'élève chez les enfants de 8 à 15 ans, à 85 calories contre 40 à 50 pour l'adulte.

Il faut préciser, en France, car en Amérique, GEPHART, dans une grande école, arrive à la moyenne suivante : pour 13 ans. 116 calories par jour et par kilog.

2° *Besoins en protides.*

Très importants chez l'enfant, ils sont bien plus élevés que chez l'adulte et même que chez l'adolescent.

D'après MOURIQUAND, il faut :

Pour 6 ans.	40	grammes par jour.
Pour 9 ans.	65	» »
Pour 12 ans.	75 à 80	»

Dans les rapports de la S. D. N., vers 12 ans, le besoin en protides atteint 2 gr. 50 par kilog de poids.

Ces protides doivent être surtout d'origine animale, plus actifs que les protides d'origine végétale; néanmoins, il faut une association : protides végé-

taux et animaux, telle que leur rapport se maintienne aux environs de 40 à 50, pour agir efficacement.

$$\frac{\text{P.A}}{\text{P.V.}} = 40 \text{ à } 50$$

Ces protides doivent être riches en *acides aminés:* tryptophane, histidine, cystine, lysine, essentiels aux besoins de croissance de l'enfant.

3° *Besoins en lipides.*

L'alimentation de l'enfant doit comprendre 20 à 50 % de graisses animales et végétales, les graisses animales devant être quantitativement supérieures aux graisses végétales. Les graisses apportent des acides gras indispensables : acides linoléiques et linoliniques, dont l'organisme humain est incapable d'assurer la synthèse.

4° *Besoins en hydrates de carbone.*

L'alimentation de l'enfant doit comprendre près de 50 % d'hydrates de carbone, c'est-à-dire que la ration doit être riche en pain, pâtes, farineux, mets sucrés.

5° *Besoins en sels et en vitamines.*

Nombreux sont les sels et les vitamines utiles à l'enfance; il faut insister surtout sur le complexe : P.C.a Vitamine D très important selon Hinglais, et

indissociable au point de vue diététique et biologique.

Le rapport Ca/P normal, chez un sujet en bilan calcique équilibré est de :

400 U. I. par jour de 0 à 18 ans.
200 U. I. par jour chez l'adulte.

mais si le rapport Ca/P est en déséquilibre, il faut essayer de corriger le bilan par une absorption accrue de Vitamine D (en solution huileuse, la solution alcoolique de la période de guerre était une forme moins assimilable et par conséquent moins active).

Pour un sujet en bilan calcique déséquilibré, comme c'était le cas pendant ces dernières années, le rapport Ca/P devra être :

2.000 U. I. par jour pour les enfants et les adolescents;

1.000 U. I. par jour pour les adultes.

II. Besoins alimentaires au cours de la puberté

De 11 à 13 ans chez la fille,

De 12 à 14 ans chez le garçon,

se produit la poussée pubère, qui demande à l'organisme un effort important pour assurer à la fois la croissance et l'hyperfonctionnement endocrinien.

1° *Besoins en calories.*

Les besoins en calories se rapprochent de ceux de l'adulte.

Selon Ribadeau-Dumas, pour un enfant de 12 à 15 ans, il faut 2.400 calories, c'est la ration qui convient à un enfant sain, ne dépassant pas la normale et soumis à un travail léger; de même le service d'hygiène de la S.D.N. fixe à 2.400 calories la ration de base entre 12 et 15 ans.

Et nous avons vu que, d'après les enquêtes effectuées en temps normal, la ration réelle en calories s'élevait pour les enfants de 8 à 15 ans à 85 calories par jour et kilog de poids.

Gephart en Amérique nous donne pour 14 ans le chiffre de 102 calories par jour et par kilog de poids.

2° *Besoins en protides.*

Au moment de la puberté, les besoins plastiques sont considérables; la croissance et l'activité accrue des glandes endocrines nécessitent une quantité importante d'albumines riches en acides aminés.

Il faut environ 2 gr. 50 de protides par kilog et par jour. Pour Charles Richet, c'est à l'âge de 13-14 ans que l'organisme exige le maximum : 2 gr. 70 de protides par kilog et par jour.

3° *Besoins en lipides et en hydrates de carbone.*

Ils sont à peu près identiques à ceux de la moyenne enfance :

1 gramme de lipides par kilog de poids et par jour, 8 à 9 grammes d'hydrates de carbone par kilog et par jour.

4° *Besoins en sels minéraux et en vitamines.*

Les sels minéraux et les vitamines sont très utiles parce qu'ils soutiennent et activent la poussée de croissance et l'hyperfonctionnement endocrinien.

III. Besoins alimentaires de l'adolescence

Après 15 ans et jusqu'à 20 ans (jusqu'à 25 ans même, pour ceux qui estiment que l'adolescence ne se termine qu'avec la croissance et que celle-ci se prolonge jusqu'à 25 ans), les besoins alimentaires sont à peu près semblables à ceux de la période de puberté, sauf pour la quantité de protides qui diminue, se rapprochant ainsi de celle de l'adulte.

Protides : 1 gr. 50 à 2 grammes par kilog et par jour.

Lipides : 1 gramme par kilog et par jour.

Hydrates de carbone : 7 à 8 grammes par kilog et par jour.

La ration calorique de base va de 2.400 à 2.800 calories par jour.

Pour les Américains, la ration réelle à 16 ans est de 100 calories par kilog et par jour.

Le besoin en vitamines est plus important chez l'adolescent que chez l'adulte. Il en est de même pour les besoins en sels minéraux, surtout en calcium. On peut évaluer à dix centigrammes par jour la quantité de calcium que doit fixer le squelette à la période pubère et post-pubère.

En conclusion, à tout âge, aussi bien chez l'enfant que chez l'adolescent, il faut tenir compte, pour établir les rations alimentaires, des besoins propres à chaque sujet, selon son mode de vie, sa croissance, ses dépenses musculaires, sans oublier son travail intellectuel.

DEFICIT ALIMENTAIRE

Si l'on compare, de 1940 à 1945, les besoins alimentaires de chaque âge et le rationnement théorique, le déficit alimentaire a été manifeste et a atteint tous les âges.

1° *Déficit en calories.*

En 1941, CHOUARD évalue à 1.238 calories par jour la ration alimentaire correspondant aux cartes réglementaires pour un adulte ou un adolescent.

Un enfant de 4 à 14 ans reçoit 1.404 calories par jour, et un adulte travailleur de force, 1.940 calories.

En 1943, la carte A fournit 1.050 calories environ. Pour les jeunes en dessous de vingt ans, la ration est à peu près égale à celle des travailleurs de force, c'est-à-dire 1.400 calories.

En 1945, après une amélioration passagère au cours de l'année 1944, la situation n'est guère plus brillante.

Il est vrai que cette ration théorique peut être augmentée par des apports complémentaires; il n'en existe pas moins un déficit calorique évident qui atteindra surtout ceux pour lesquels la ration calorique doit être la plus élevée, c'est-à-dire les jeunes de 12 à 18 et 20 ans.

2° *Déficit en glucides, en lipides, en protides.*

En 1943, la carte d'alimentation type A fournit approximativement :

185 gr. de glucides par jour.
17 gr. de lipides par jour.
37 gr. de protides par jour.

La ration est un peu plus élevée pour les jeunes au dessous de 20 ans, mais nous sommes encore loin de la classique équation attribuant par jour :

100 gr. de protides,
70 gr. de lipides,
450 gr. de glucides.

a) *Déficit en glucides.*

Il provient en partie du rationnement du sucre. Pendant toute la durée de la guerre, les attributions mensuelles furent les suivantes :

Carte E (de 0 à 3 ans) : 1 kg. 250.
Carte J 1 (de 3 à 7 ans) : 500 grammes.
Carte J 2 (de 7 à 14 ans) : 500 grammes.
Carte J 3 (de 14 à 21 ans) : 750 grammes.

Le déficit glucidique provient aussi de la rareté des pommes de terre et des légumes secs durant les premières années de la guerre, et surtout de la diminution quantitative et qualitative du pain :

Juillet 1941 :
275 gr. de pain pour les adolescents;
100 gr. de pain pour les enfants jusqu'à 3 ans;
200 gr. de pain pour les enfants de 3 à 14 ans.

En 1942, des études sur la composition des pains de diverses provenances montrent :

Une diminution de la teneur en amidon et en substances hydrocarbonées, une augmentation de la teneur en eau et en résidus non digestibles.

En 1943, il y eut une amélioration de la valeur nutritive du pain, avec une ration légèrement supérieure à celle de 1941. Il y eut en plus l'appoint des pommes de terre.

En novembre 1943, carte de pain :

E : 125 gr. par jour;
J 1 : 225 » »
J 2 : 300 » »
J 3 : 375 » »

Si l'on n'a pu combler entièrement le déficit glucidique, du moins, grâce à l'apport des légumes et des fruits, la ration des glucides a-t-elle été l'une des plus facilement améliorable.

b) *Déficit en lipides.*

Le déficit a porté sur les lipides animaux et végétaux, de plus, la rareté du beurre a entraîné une diminution de l'apport en vitamine A. Le déficit en huile végétale a abouti à une carence en acide gras linoléiques et linoliniques.

Le manque de lipides a été d'autant plus important et sensible qu'il s'est révélé difficilement améliorable par des produits de remplacement.

c) *Déficit en protides.*

Le déficit en protides a atteint surtout :

Les protides d'origine animale :

Le lait. — Le lait est rationné. Au début de 1941, on a attribué aux enfants de 3 à 7 ans, un quart de litre de lait par jour. Un remaniement en fin d'année recule l'âge à 14 ans.

Les dérivés du lait. — Fromages maigres ou gras sont rares aussi; de 210 grammes par mois au début de 1941, la ration remonte à 280 grammes pour retomber ensuite à 50 grammes et moins au début de 1943.

La viande. — Elle fait défaut; au début de 1941, la ration attribuée aux enfants après 7 ans est de 48 grammes par jour. En 1943, elle est de 360 gr. par mois pour les J 2 et les J 3.

Or, d'après C. Richet, l'enfant qui a un besoin important de protides doit manger de la viande deux fois par jour; nous étions loin de compte à l'époque, et, à l'heure actuelle, pour certaines familles, la situation n'a guère changé : la cherté de vie ayant remplacé la disette.

Les produits d'origine végétale.

Ils se sont maintenus en plus grande abondance, aussi, au déficit protidique est venu s'ajouter un

déséquilibre dans le rapport $\frac{\text{protides animaux}}{\text{protides végétaux}}$ qui est descendu à 20, alors qu'il doit varier normalement de 40 à 50.

Il faut mentionner en même temps l'insuffisance des acides aminés essentiels : tryptophane, histidine, cystine, lysine.

3° *Déficit en sels minéraux et en vitamines.*

Le déficit a été surtout sensible pour les substances dont l'organisme a un besoin plus important : sels de calcium, phosphore, vitamines A, C, D...

H. et M. Hinglais ont, les premiers, attiré l'attention sur la déficience du régime de guerre des adolescents en vitamine D, en calcium et en phosphore.

Selon eux, toute correction du régime ne portant pas d'une manière complète sur l'ensemble des trois éléments du complexe $\frac{\text{P. Ca. Vit. D.}}{}$ n'est qu'un palliatif illusoire. Pour corriger ce déficit, il faudrait :

Du lait et des produits dérivés ;

Des fruits : oranges, mandarines, dattes, citrons...

Des légumes.

Tout ceci en grande quantité.

Or, le lait et les fruits, du moins les oranges, les

dattes et les citrons, ont été rares dans notre ville pendant les années de guerre.

En somme, les écoliers toulousains, comme beaucoup d'autres, ont souffert d'un déficit portant sur tous les points de l'alimentation. Insistons spécialement sur :

Le déficit en lipides;

Le déficit en lipides animaux : viande, lait;

Le déséquilibre et la carence phospho-calcique;

La carence en vitamines.

Ce déficit a été plus ou moins théorique pour les uns, réel pour les autres. Mais, à Toulouse comme ailleurs, les écoliers ont peut-être un peu moins souffert que le reste de la population, grâce d'abord aux mesures de défense contre la sous-alimentation qui ont été prises à leur égard; ensuite parce que dans les familles, les parents se sont souvent efforcés de supporter plus de privations pour alléger celles de leurs enfants.

D'autre part, les colis de leurs familles campagnardes, ont été un appoint appréciable aux rations des internes des collèges et des lycées.

Mais pour les écoliers exclusivement citadins, il est certain que le déficit alimentaire n'a pu être complètement comblé.

PHYSIO-PATHOLOGIE DE L'ECOLIER AU COURS DE LA DISETTE

Evolution pondéro-staturale.

Grâce aux fiches médicales, nous pouvons retrouver, pour la période de guerre, des traces du développement général des écoliers.

Pour concrétiser l'action de la sous-alimentation de cette époque, nous avons établi des tableaux de poids et de taille pour les garçons et les filles de Toulouse.

Pour établir ces tableaux, nous nous sommes documentés au bureau de l'Inspection d'Hygiène scolaire qui centralise les visites médicales des écoles communales de Toulouse et détient les fiches des enfants des deux sexes de cinq à treize ans environ.

Puis, à la recherche de renseignements concernant les adolescents, nous nous sommes adressés aux lycées de garçons et de filles, établissements susceptibles de nous fournir, grâce au nombre important de leurs grands élèves, des chiffres sur le poids et la taille des plus de treize ans.

Le Lycée de Garçons, précisons le Grand Lycée, dont la monumentale entrée de pierre est un des ves-

tiges de l'Hôtel Bernuy, étend au pied de l'église des Jacobins, sa mosaïque de bâtiments roses et de cours avec leurs traditionnels quinconces de platanes. Nous avons trouvé là les matériaux nous permettant d'établir pour les garçons les moyennes de poids et de taille entre 14 et 18 ans.

Le Lycée de Filles, ancien hôtel de la famille Dubarry, s'ouvrant plus modestement sur une rue étroite, nous réserve après la cour d'entrée la surprise d'un parc où des bouleaux se groupent en bosquets. Ici, pas de traces des fiches médicales pour les années 1942 à 1945, elles ont disparu au cours des transformations subies par l'établissement; nous pourrons néanmoins recueillir des détails sur la physio-pathologie des jeunes filles grâce à un professeur d'éducation physique, déjà en place avant 1940 et qui a suivi, pendant ces dernières années, l'évolution de générations de lycéennes.

Différences au cours de l'évolution pondéro-staturale normale, féminine et masculine.

Nous allons, dans l'établissement des statistiques de poids et de tailles, séparer garçons et filles.

Si, chez le garçon intervient, dans l'augmentation de poids, le développement du squelette et des muscles, chez la fille s'ajoute le facteur adipeux.

En théorie, de la naissance à dix ans, garçons et filles ont à peu près la même augmentation de poids, la fille restant toutefois un peu plus petite que le

garçon. De dix à quatorze ans, se produit la poussée prépubérale et pubérale, et, en même temps, une poussée pondéro-staturale, entraînant une différenciation marquée entre les sexes; de onze à douze ans, le poids de la fille augmente nettement et devient supérieur à celui des garçons, pour se laisser dépasser ensuite après quatorze ans; les garçons reprennent l'avantage avec une forte poussée staturale et pondérale s'échelonnant de 14 à 17 ans.

Les statistiques pondéro-staturales et les facteurs d'erreur.

Il nous faut dire avant d'examiner les statistiques, qu'on ne peut considérer comme conséquences réelles de la disette, toutes les variations observées. Les facteurs d'erreurs dans l'établissement de ces tableaux, sont multiples. D'abord, le nombre de chiffres sur lequel porte nos calculs est variable d'une année à l'autre, et les moyennes trouvées sont donc plus ou moins proches d'une moyenne exacte.

Ensuite, nous ne pouvons donner qu'un seul chiffre de poids ou de taille pour un même âge; or, les variations au cours de quelques mois sont parfois importantes, nous pourrons en juger en comparant les pesées et les mensurations de printemps et d'automne chez un même sujet. Nous verrons en l'espace de quelques mois se constituer des différences de 2, 3, 5 kilogs pour les poids, et de 2, 5, 7 centimètres pour les tailles (tableau n° 3).

TABLEAU N° 3

Ces chiffres ont été relevés sur les fiches médicales du Lycée de garçons.

ANNÉES	AGE	POIDS	DIFFÉRENCES	TAILLES	DIFFÉRENCES
46-47.	15 ans 5 mois	67 kgs.	+ 5 kgs.	1 m. 78	+ 1 cm.
	15 ans 10 mois	72 kgs.		1 m. 79	
46-47. Oct. 46	15 ans 2 mois	49 kgs. 4	— 3 kgs.	1 m. 56	+ 7 cm.
Mai 47	15 ans 5 mois	46 kgs. 5		1 m. 62	
47. Mai	15 ans 4 mois	60 kgs. 5	+ 5 kgs.	1 m. 72	Inchangée.
Oct.	15 ans 9 mois	65 kgs. 5		1 m. 72	
46-47. Oct. 46	14 ans	48 kgs.	+ 4 kgs.	1 m. 45	+ 2 cm.
Mai 47	14 ans 7 mois	52 kgs.		1 m. 47	
Oct. 47	15 ans	55 kgs.	+ 3 kgs.	1 m. 53	+ 6 cm.
46-47. Oct. 46	17 ans	47 kgs.	0	1 m. 47	+ 5 cm.
Mai 47	17 ans 6 mois	47 kgs.		1 m. 52	
44. Printemps	13 ans	47 kgs.	+ 7 kgs.	1 m. 53	+ 7 cm.
Automne	12 ans 6 mois	54 kgs.		1 m. 60	
45. Printemps	15 ans	53 kgs.	+ 5 kgs.	1 m. 59	+ 5 cm.
Automne	15 ans 6 mois	58 kgs.		1 m. 64	
44-45.	15 ans	56 kgs.	— 3 kgs.	1 m. 65	+ 4 cm.
	15 ans 6 mois	53 kgs.		1 m. 69	
43. Printemps	16 ans	63 kgs.	+ 2 kgs.	1 m. 76	+ 2 cm.
Automne	16 ans 6 mois	65 kgs.		1 m. 78	
42-3. Automne	13 ans	50 kgs.	+ 4 kgs.	1 m. 51	+ 9 cm.
Printemps	13 ans 6 mois	54 kgs.		1 m. 60	

Aussi semble-t-il difficile de prendre en trop grande considération, même des différences de 2 ou 3 kilogs et de quelques centimètres entre les années (tableaux n^{os} 4 et 5).

TABLEAU N° 4

Poids des garçons de la ville de Toulouse.

AGES	1938-39	1942-43	1943-44	1944-45	1945-46	1946-47
6- 7 ans.	19 kg. 7	20 kg.	20 kg. 6		20 kg. 9	21 kg. 4
7- 8 ans.	21 kg. 4	21 kg. 3	21 kg. 2		22 kg. 7	23 kg. 7
8- 9 ans.	24 kg. 4	23 kg. 3	23 kg. 3	25 kg. 2	24 kg. 1	26 kg.
9-10 ans.	26 kg. 4	25 kg. 5	24 kg. 6	24 kg. 5	27 kg. 3	28 kg. 5
10-11 ans.	29 kg. 6	30 kg.	27 kg. 4	28 kg.	29 kg. 5	31 kg.
11-12 ans.	32 kg. 6	32 kg. 8	31 kg. 5	30 kg. 6	31 kg. 6	32 kg. 8
12-13 ans.	36 kg. 1	35 kg. 5	36 kg. 2	35 kg. 8	35 kg. 1	37 kg. 7
13-14 ans.	40 kg. 2	42 kg.	36 kg. 4	36 kg. 1	38 kg. 5	41 kg. 1
14-15 ans.	46 kg. 8	47 kg.	46 kg. 4	45 kg. 2	43 kg. 4	46 kg. 5
15-16 ans.		51 kg. 2	52 kg.	48 kg. 5	53 kg. 5	52 kg. 9
16-17 ans.		58 kg. 4	53 kg.	57 kg.	57 kg. 6	60 kg.
17-18 ans.		59 kg. 5	59 kg. 8	59 kg.	60 kg. 9	61 kg.
18-19 ans.		61 kg. 2	60 kg.	64 kg.	61 kg. 8	63 kg.

Tailles des garçons de la ville de Toulouse.

AGES	1938-39	1942-43	1943-44	1944-45	1945-46	1946-47
6- 7 ans.	112 cm. 6	113 cm. 3	113 cm. 5		114 cm. 4	117 cm. 7
7- 8 ans.	117 cm. 4	115 cm. 4	116 cm. 8		118 cm. 2	120 cm. 6
8- 9 ans.	123 cm. 1	119 cm. 7	119 cm.	124 cm.	125 cm. 2	125 cm. 3
9-10 ans.	126 cm. 5	125 cm. 5	125 cm. 7	125 cm. 9	128 cm.	130 cm. 3
10-11 ans.	131 cm. 9	133 cm. 5	130 cm.	128 cm. 3	131 cm. 9	134 cm. 2
11-12 ans.	136 cm. 1	136 cm. 7	134 cm.	131 cm. 2	136 cm. 3	138 cm. 4
12-13 ans.	139 cm. 3	138 cm. 2	143 cm.	142 cm. 7	140 cm. 8	144 cm. 1
13-14 ans.	146 cm. 5	152 cm. 3	148 cm.	147 cm. 5	146 cm. 1	149 cm. 1
14-15 ans.	153 cm. 4	158 cm. 9	155 cm.	153 cm. 4	151 cm. 1	154 cm. 7
15-16 ans.		161 cm. 5	163 cm.	160 cm. 2	160 cm. 8	160 cm. 3
16-17 ans.		168 cm.	165 cm.	167 cm.	168 cm.	167 cm.
17-18 ans.		168 cm. 1	168 cm.	167 cm. 8	169 cm.	168 cm. 1
18-19 ans.		168 cm. 3	169 cm.	170 cm.		170 cm. 6

TABLEAU N° 5

Poids des filles de la ville de Toulouse.

AGES	1938-39	1942-43	1943-44	1944-45	1945-46	1946-47
6- 7 ans.	19 kg. 5	18 kg. 3	18 kg. 2	20 kg. 5	20 kg. 6	20 kg. 8
7- 8 ans.	21 kg. 2	21 kg. 2	22 kg. 3	20 kg. 8	21 kg. 6	23 kg. 1
8- 9 ans.	23 kg. 4	23 kg. 9	23 kg. 3	25 kg. 1	24 kg.	25 kg. 6
9-10 ans.	25 kg. 8	26 kg. 3	25 kg. 4	25 kg. 6	25 kg. 4	28 kg. 4
10-11 ans.	29 kg. 4	27 kg. 7	29 kg. 8	27 kg.	28 kg.	31 kg. 3
11-12 ans.	34 kg. 3	30 kg. 8	32 kg. 5	34 kg. 4	32 kg. 1	35 kg. 2
12-13 ans.	39 kg.	35 kg.	37 kg. 5	34 kg. 8	34 kg. 3	39 kg. 3
13-14 ans.	44 kg. 6	40 kg.	40 kg. 8	40 kg.	38 kg. 9	43 kg.
14-15 ans.	46 kg. 8		46 kg. 7	45 kg. 4	44 kg. 7	48 kg.
15-16 ans.						49 kg. 8

Taille des filles de la ville de Toulouse.

AGES	1938-39	1942-43	1943-44	1944-45	1945-46	1946-47
6- 7 ans.	112 cm. 5	111 cm. 6	111 cm.	111 cm. 8	113 cm.	114 cm. 3
7- 8 ans.	117 cm. 7	116 cm. 7	118 cm. 7	116 cm. 2	117 cm.	120 cm. 2
8- 9 ans.	121 cm. 9	121 cm. 2	120 cm. 2	124 cm. 1	122 cm. 3	125 cm. 3
9-10 ans.	126 cm. 5	128 cm. 8	125 cm. 2	125 cm. 5	125 cm. 2	130 cm. 5
10-11 ans.	132 cm. 7	131 cm. 3	132 cm. 4	126 cm. 7	129 cm. 7	133 cm. 5
11-12 ans.	138 cm. 8	136 cm. 1	137 cm.	138 cm. 6	136 cm.	137 cm. 6
12-13 ans.	144 cm. 3	141 cm. 8	143 cm. 9	141 cm.	140 cm. 1	145 cm. 6
13-14 ans.	149 cm. 9	147 cm. 1	149 cm. 7	149 cm. 1	146 cm.	150 cm. 2
14-15 ans.	153 cm. 3		150 cm. 7	151 cm. 4	151 cm. 6	154 cm. 6
15-16 ans.						156 cm. 5

Variations de l'état général de santé des enfants selon les établissements scolaires envisagés.

Il faut préciser que nous pouvons avoir, selon les établissements scolaires, des variations importantes de l'hygiène et de la santé des écoliers. Les lycées et les collèges étant, à ce point de vue, plus favorisés que les écoles communales, ces écoles marquant, même entre elles, des différences d'après le quartier où elles sont situées.

Un même quartier groupe le plus souvent des familles dont les moyens d'existence, le genre de travail, la classe sociale, sont à peu près identiques; et la plus grande influence que puisse subir l'enfant est d'abord celle de son milieu familial avec son hérédité; son hygiène : hygiène générale; hygiène alimentaire, quelquefois défectueuse, soit par manque de moyens, soit par ignorance; hygiène morale, qui peut jouer un rôle sur le psychisme de l'enfant et par là sur son évolution générale.

L'enfant subit aussi l'influence de l'habitation où il vit. A Paris, à la suite de statistiques pondéro-staturales, on a constaté des différences entre les moyennes des écoles de divers quartiers, et, dans l'explication de ces différences, on fait jouer un rôle partiel à ce que l'on a appelé les « micro climats ».

Pourrait-on invoquer à Toulouse des actions climatiques diverses ? Il existe, à côté de quartiers aux rues larges et aérées, des « ilots insalubres » longés de rues étroites. Les jours d'hiver, si l'autan

toulousain n'a pas ventilé ces passages, la fumée des chauffages suffit à créer une brume jaunâtre et lourde qui se traîne jusque sur les pavés toujours humides.

Ces habitats différents sont certainement une cause de l'étiolement ou du meilleur épanouissement des enfants.

Constatations sur les statistiques pondéro-staturales.

Pour les garçons.

En 1942-1943, pour les poids, la différence avec l'année 1938-1939 n'est pas appréciable, mais les tailles des enfants de 7 à 9 ans semblent en légère diminution. Les années 1944-1945 montrent une baisse nette des poids des garçons de 11 à 14 ans, les tailles demeurant à peu près inchangées.

En 1946-1947, se produit de 6 à 13 ans une amélioration générale des poids et des tailles qui dépassent même les moyennes de 1938-1939.

Pour les filles.

Le déficit est plus net dès les premières années de la guerre.

1942-1943, montre une diminution de poids chez les filles de 10 à 13, 14 ans, également une diminution des tailles plus sensible que chez les garçons. Les âges plus jeunes ne subissent pas d'influence notable.

En 1943-1944, tout en restant inférieurs aux moyennes de 1938, les poids et les tailles de 11 à

14 ans se trouvent légèrement améliorés par rapport à 1942.

En 1944-1945, de 10 à 14 ans se produit une nouvelle baisse des poids et des tailles.

En 1946-1947, nous constatons une amélioration générale avec comme pour les garçons, des moyennes qui deviennent supérieures à celles de 1938, surtout pour les âges au-dessous de 11 ans.

En conclusion, les organismes féminins semblent plus sensibles que les organismes masculins aux fluctuations alimentaires, puisque les diminutions de poids les plus nettes s'observent au cours des années où la disette a été le plus accentuée. Normalement, la graisse est la première à disparaître au cours des jeûnes, et les filles ayant un pourcentage de graisse supérieur à celui des garçons, ces réserves adipeuses disparaissent ou se reforment au gré des écarts alimentaires, entraînant des augmentations ou des diminutions de poids plus rapides. L'utilisation de ces réserves expliquerait que dans l'ensemble, l'état général des filles se soit maintenu supérieur à celui des garçons.

Il faut remarquer aussi, que chez les filles de Toulouse, les modifications portent aussi sur la taille, alors que chez les garçons les tailles sont presque inchangées.

Des deux côtés, pour les filles comme pour les garçons, nous remarquons, en 1946-1947, une amélioration pondéro-staturale.

Causes possibles de l'augmentation pondéro-staturale de l'après-guerre.

Nous avions d'abord pensé que, l'arrivée et l'établissement dans notre ville au cours de la guerre d'éléments étrangers à notre région méridionale, serait une explication possible à l'amélioration constatée, mais nous avons pu remarquer, sur les fiches des écoliers, que les enfants des écoles toulousaines étaient en grande majorité, natifs de la région et que par conséquent, le « facteur racial » ne pouvait intervenir dans la modification des statistiques.

D'autres raisons pourraient être envisagées.

1° *Surveillance alimentaire.*

En 1938-1939, l'alimentation des enfants n'était pas réglementée comme elle l'a été depuis la guerre. Le danger de sous-alimentation a fait prendre des mesures, et les efforts faits pour lutter contre les carences ont entraîné une surveillance alimentaire plus rigoureuse; ils ont permis l'établissement d'une alimentation rationnelle, qualitativement égale bien souvent à celle d'avant-guerre.

Cette surveillance alimentaire a pu s'exercer dans les cantines des écoles communales qui réunissaient par jour, pendant les années de 1940 à 1945 environ 4.500 enfants.

En dehors des cantines, il y a eu dans chaque école des distributions de bonbons vitaminés. On créa des « goûters » : goûters quakers en particulier, qui

servaient dans leur salle basse du boulevard Bonrepos, de véritables repas substantiels, riches en denrées contingentées ou introuvables : féculents, plats sucrés, confitures, biscuits...

Pour les enfants des familles dans la gêne, le Secours Suisse et l'Entr'Aide Française instituèrent l'envoi de colis mensuel de cinq kilogs comprenant spécialement : du sucre, des pâtes, de la farine, des bonbons et des biscuits vitaminés.

2° *Les cures de sérum.*

En 1945, on fit faire dans plusieurs écoles des cures de *sérum de bovidés;* le sérum était fourni par les usines de Fenouillet. La cure était répartie sur un mois avec deux périodes de dix jours séparées par dix jours de repos.

Les enfants recevaient pendant les jours de cure une ampoule quotidienne de 10 c^3 à prendre par ingestion. Après avoir provoqué une légère répulsion de la part de l'enfant, l'accoutumance fut rapide et, dès la première série de dix jours, on put constater des résultats satisfaisants : les deux tiers des enfants environ trouvèrent leur appétit nettement stimulé. même pendant les périodes de forte chaleur (les distributions ayant été faites en juin pour certaines écoles).

A l'école Lespinasse, après une cure de dix jours, nous relevons quelques chiffres parmi les pesées effectuées :

PESÉES AVANT	PESÉES APRÈS
22 kilogs	24,8 kilogs
25 »	27 »
28 »	30 »
29 »	29,5 »
32 »	35 »
32 »	36 »

Les résultats les plus remarquables ont été constatés dans les grandes classes, chez les enfants de 12, 13, 14 ans.

Voici quelques augmentations de poids relevés sur 27 enfants pris au hasard dans les cours moyens et supérieurs :

2 kg. 200	1 kg. 100	0 kg. 600	1 kg. 800
3 kg. 200	3 kg. 400	0 kg. 400	2 kg. 800
3 kg. 400	0 kg. 200	0 kg. 700	2 kg. 200
1 kg. 100	0 kg. 100	1 kg. 500	0 kg. 400
1 kg. 300	0 kg. 600	5 kg. 900	2 kg. 400
1 kg. 150	0 kg. 300	0 kg. 900	5 kg.
1 kg. 400	0 kg. 700	0 kg. 400	

Nous voyons qu'il s'agit d'augmentations de poids vraiment appréciables.

3° *Organisation de l'hygiène scolaire.*

La meilleure organisation de l'hygiène scolaire, avec, comme conséquences, les visites médicales périodiques et obligatoires, a peut-être eu aussi une influence sur l'augmentation pondéro-staturale de

l'après-guerre, grâce à l'amélioration de l'état sanitaire général. Entre autre, les pesées et les mensurations régulières facilitent le dépistage des déficiences physiques et permettent d'établir précocement des mesures de lutte.

4° *Les groupements d'éducation physique.*

Les visites médicales permettent aussi le groupement des enfants dans les groupes d'éducation physique.

Des quatre groupes qui existent, le groupe III nous paraît être le plus important, c'est le groupe de *gymnastique corrective.* Nous accorderons à ce groupe un intérêt particulier. C'est là que le médecin devra classer :

a) Les déviations types, hypotoniques;

b) Les déviations types, avec insuffisance respiratoire;

c) Les tendances scoliotiques.

Disons un mot de la « déviation type », c'est le nom donné par Balland à une déficience très fréquente : 80 % pour certains, chez les enfants de 8 à 12 ans. Cette déficience se traduit par une silhouette particulière.

L'hypotonie des muscles abdominaux donne un ventre prohéminent avec antéversion du bassin et ensellure lombaire; il y a en même temps une tendance à la cyphose dorsale de compensation : les dos s'arrondit, les omoplates se décollent. Nous voyons

sur plus de la moitié des fiches scolaires de nos écoliers, des remarques sur les abdomens proéminents, les tendances aux lordoses et surtout en plus grand nombre les dos ronds avec omoplates décollées.

La gymnastique corrective, bien conduite, amène rapidement (les résultats peuvent être visibles au bout de trois mois), un redressement de la charpente osseuse avec diminution du tassement des vertèbres, et réduction des courbures anormales de la colonne vertébrale.

Cela pourrait expliquer partiellement le gain statural d'après-guerre qui porte en effet plus spécialement sur les âges de six à treize ans.

Le gain pondéral en partie pourrait être aussi un résultat de la gymnastique, et surtout de la gymnastique respiratoire qui joue un rôle dans la physiologie et même la pathologie infantiles :

Rôle physiologique en permettant un développement physique plus complet et plus rapide;

Rôle pathologique parce que : « Par la gymnastique corrective à l'école, nous croyons fermement que peut être réalisée la lutte la plus efficace contre la tuberculose et les autres affections respiratoires chroniques », dit le Dr R. Fournié dans son rapport au Congrès d'Hygiène de 1947.

Dans les lycées et les collèges, la gymnastique tient actuellement, comme dans les écoles communales, une place importante; en plus de la gymnastique proprement dite et corrective, se place chaque semaine une séance de « plein air » avec éberthisme

ou natation, ce qui contribue largement à développer chez les enfants le goût du sport qu'ils pratiqueront ensuite en dehors des établissements scolaires.

Pourtant en période de guerre, où la ration calorique est réduite, il faut souligner que la dépense musculaire entraîne une dépense de calories : une heure d'éducation physique fait perdre 200 à 250 calories; si nous comptons au maximum cinq heures d'éducation physique par semaine, nous pouvons évaluer à environ $\frac{250 \times 5}{7} = 178$ calories, la perte énergétique par jour, soit près du 1/9 de la ration totale de l'adolescent en période de restriction (1.600 calories).

Il faudra donc, selon les circonstances, tenir compte, dans l'établissement d'un programme d'éducation physique et de sport, de la dépense énergétique supplémentaire qu'ils entraînent.

5° *Les colonies de vacances.*

Le médecin scolaire réglemente aussi le départ des enfants vers les colonies de vacances. Les enfants toulousains ont pu, malgré les conditions difficiles des années de guerre, profiter de vacances loin de la ville :

Soit en montagne, avec les colonies de Jurvielle, Mont-Louis, Peyresourde, Aulus;

Soit à la campagne, pour ceux à qui la montagne est contraire : colonie de Le Lévrier;

Soit à la mer, aux Anglets.

Et si l'organisation administrative a laissé quelquefois à désirer, du moins le but d'accorder aux enfants quelques semaines à l'air pur était atteint.

En conclusion : les moyens de lutte contre une situation alimentaire difficile ont peut-être été assez efficaces pour contre-balancer avantageusement les effets du déficit alimentaire au moment où celui-ci commençait à être moins prononcé.

Une éducation physique rationnelle, une surveillance alimentaire plus poussée, une surveillance médicale régulière, n'ont pu qu'influencer favorablement des enfants au cours des dernières années.

EVOLUTION PATHOLOGIQUE

Pour avoir des précisions sur l'état de santé des écoliers pendant la période de guerre, examinons plus en détails les fiches médicales.

Pour les écoles communales, nous relevons :

1° *Des affections dentaires* fréquentes; près de 1/5 des enfants présentent des foyers de décalcification et des caries de la première et de la deuxième dentition.

2° *Des adénopathies.*

Chez plus de la moitié des enfants examinés, on remarque des polymicro adénopathies avec le plus souvent des ganglions cervicaux et sous-maxillaires, et, ce qui peut nous étonner devant cette prédominance du système lymphatique, nous voyons en nombre presque aussi important, des amygdales hypertrophiées sans être toutefois constamment de nature pathologique.

3° *Des attitudes vicieuses.*

Plus d'un tiers des écoliers présentent des attitudes vicieuses : des tendances aux lordoses, cyphoses,

scolioses, ou une association des unes et des autres. Nous constatons aussi des aplatissements thoraciques ; les plus fréquentes des attitudes vicieuses sont les tendances cyphotiques avec des omoplates décollées sur un dos élargi au dépens de la cage thoracique, ce qui entraîne en conséquence des insuffisances respiratoires.

4° *Développements lents et insuffisants.* — Maigreurs et obésités de sous-nutrition et de déséquilibre alimentaire.

Les arrêts du développement, les maigreurs, sont relevés en plus grand nombre au cours des années 1944-1945. Il y a eu en effet à cette époque, une période alimentaire peu brillante à laquelle ont été sensibles les organismes déjà mis en état de moindre résistance par les années précédentes.

Mais, à côté de ces poids inférieurs à la moyenne, nous remarquons aussi, chez les filles à partir de 11 ans, pendant toute la période de restrictions, des poids bien supérieurs.

Ces adipositès anormales ont été qualifiées à tort de syndromes adiposo-génital, l'adiposité étant associée en général à un retard dans l'apparition de la puberté. Peut-on établir une relation entre ces obésités et la sous-nutrition de guerre ?

M. le Professeur Sendrail a eu l'occasion pendant les premiers hivers de restrictions, d'observer personnellement chez des jeunes filles aux abords de

la vingtième année, des obésités auxquelles ont été appliquées en 1944, le terme « d'obésité de disette », et pour lesquelles l'examen clinique a permis de mettre en évidence une triade symptômatique : obésité, anomalies du cycle, acrocyanose.

« *L'obésité* est généralement diffuse, mais l'intégrité relative de la tête et des attaches contraste avec l'infiltration tronculaire. Il s'agit d'une obésité à consistance spongieuse, à rapprocher de « l'obésité d'eau et de sel » de ZONDEK (Wasser-salz-fettleibikeit), obésité très mobile, variable d'une semaine à l'autre, accrue par l'orthostatisme, et dans laquelle, à l'adipose proprement dite s'adjoignent des phénomènes de rétention hydro-chlorurée.

Les anomalies du cycle ovarien sont constantes. La suspension complète des règles n'est pas exceptionnelle. Selon les cas, c'est le type hyper ou le type hypo-hormonal qui se trouve réalisé; mais, l'étude des éliminations urinaires, l'action généralement défavorable des œstrogènes, le fait que l'infiltration s'accentue après la ponte ovulaire dans la seconde moitié du cycle, invitent à incriminer surtout une hyperfolliculinie.

L'acrocyanose intéresse principalement les membres inférieurs, ponctués par la kératose pilaire et marbrés de placards ecchymotiques. On se trompe rarement dans la rue lorsque, du spectacle de ces jambes épaissies et violacées, on conclut à des difficultés menstruelles.

Ajoutons que la tension artérielle est souvent basse, le métabolisme basal en général peu modifié; mais nous avons personnellement insisté sur l'élévation sensible du quotient respiratoire qui nous paraît la règle. »

Au lycée de filles, nous avons eu quelques renseignements sur l'état des élèves, grâce aux indications d'un professeur d'éducation physique.

Dans l'ensemble, comme d'ailleurs pour le lycée de garçons, l'état sanitaire est supérieur à celui de la plupart des écoles communales.

On ne peut noter de différences frappantes avec les années d'avant-guerre. On aurait remarqué pourtant :

Une *fragilité osseuse* plus grande. On constate en effet au cours des chutes, des fractures plus faciles et plus fréquentes. Peut-être est-ce là une conséquence de la carence calcique dont H. et M. Hinglais nous représentent tous les dangers. L'organisme en état de « jeûne calcique » presque absolu pendant ces dernières années a puisé dans la réserve calcique osseuse, entraînant ainsi une décalcification et un état de moindre résistance au niveau du système osseux tout entier; et ces constatations au sujet des fractures pourraient traduire un syndrome fruste « d'osthéopathies de carence ».

Notons encore sans pouvoir en expliquer l'étiologie, une fréquence plus grande des kystes synoviaux à l'effort apparaissent de petits kystes qui prédominent surtout à la région des poignets.

Sur la formation des jeunes filles, les restrictions toulousaines semblent n'avoir eu, du moins sur la majorité, que peu d'influence. L'âge de la puberté n'est pas retardé en général, mais on peut noter cependant une plus grande irrégularité des règles des leucorrhées fréquentes, des ménorragies chez les unes, chez d'autres des aménorrhées secondaires surtout chez les grandes filles aux environs de vingt ans. Les données insuffisantes ne nous permettent pas d'étudier les conséquences de la disette sur la valeur du réflexe opto-sexuel.

Chez les garçons.

Les éléments nous font défaut pour établir un jugement précis sur les véritables conséquences de la disette sur l'évolution de la puberté. Mais « c'est toutefois bien évidemment à l'âge habituel de la puberté que les répercussions de la dénutrition intéresseront surtout la fonction génitale. Les observations ont été d'accord pour enregistrer, au cours de ces dernières années, un retard sensible dans l'éclosion des signes de métamorphose pubérale chez les petits citadins des milieux pauvres » (Professeur Marcel Sendrail, Congrès de pathologie comparée de Luchon, mai 1948).

Maladies de carence.

Il n'y a pas eu, pendant les années 1941 à 1945 de cas auxquels appliquer le qualificatif de « mala

dies de carence », pour les écoliers toulousains de six à dix-huit ans.

Le service de médecine infantile de Purpan n'a pas relaté d'anomalies spécifiques à cette période.

Il y a eu pourtant une carence alimentaire manifeste même dans notre ville relativement privilégiée; il a donc évidemment existé des syndromes carentiels, mais des syndromes frustes, passés le plus souvent inaperçus, et qui n'auraient été décelables que par des réactions complexes et en pratique difficilement réalisables :

Tests d'héméralopie; recherche de la valeur globulaire pour déceler l'anémie hypochrome; étude du myélogramme au cours de l'anémie scorbutique, se traduisant par des troubles de l'hématopoïèse : anisocytose, anisochromie, poussée érythroblastique, sans signes extérieurs révélateurs.

En résumé, nous constatons pour la période de guerre des déficiences : décalcifications dentaires, micro-poly-adénopathies, retards ou lenteurs du développement, dont une bonne partie est la conséquence de la disette.

Mais nous ne pouvons mettre tous ces cas de déficiences sur le seul compte de la pénurie alimentaire des années de guerre. Il existait avant 1940, des micro-poly-adénopathies, des retards de croissance, des maigreurs, dans les écoles de Toulouse, mais en nombre moins élevé. C'est qu'il existait déjà avant

1940, des carences alimentaires chez nos « Poulbots » toulousains.

Quant aux attitudes vicieuses : tendances scoliotiques ou cyphotiques, nous pourrons dire qu'elles sont presque une maladie professionnelle de l'écolier de six à douze ans, et la disette n'a eu sur ces disharmonies morphologiques, qu'une influence négligeable.

EPIDEMIOLOGIE DU TEMPS DE GUERRE

Il est malaisé au point de vue épidémiologique, d'établir exactement dans le milieu scolaire, les statistiques du temps de guerre.

Nous ne pouvons fournir de précisions dans les répartitions des maladies selon les âges, que pour l'année 1946. Pour les autres années, au cours de la période décennale 1937-1946, les maladies ayant atteint l'enfance et l'adolescence, sont englobées dans les cas relevés pour l'ensemble de la population toulousaine. Toutefois, nous pourrons tirer de la répartition des maladies selon les âges, au cours de l'année 1946, des données utiles à l'interprétation des chiffres des années précédentes.

ANNEE 1946

1. *Maladies à déclaration obligatoire.*

1° *Typhoïde :* 80 cas déclarés, dont 31 cas chez les moins de 20 ans.

1 à 5 ans.	4 cas.
5 à 10 ans.	7 cas.
10 à 20 ans.	20 cas.

Et parmi ceux-ci, le Bureau d'Hygiène ne relève que 10 cas isolés répartis dans les écoles de la ville.

2° *Scarlatine :* 136 cas déclarés, 85 chez les moins de 20 ans.

1 à 5 ans.	17 cas.
5 à 10 ans.	35 cas.
10 à 20 ans.	32 cas.

Parmi ceux-ci, 64 cas chez des enfants fréquentant les écoles, mais sans localisation par groupe scolaire.

3° *Rougeole :* 283 cas. 267 cas chez les moins de 20 ans.

0 à 1 an.	1 cas.
1 à 5 ans.	65 cas.
5 à 10 ans.	150 cas.
10 à 20 ans.	51 cas.

La majeure partie des cas (254) se sont déclarés chez des enfants allant en classe.

4° *Diphtérie :* 135 cas déclarés. 100 cas pour les moins de 20 ans.

0 à 1 an.	2 cas.
1 à 3 ans.	18 cas.
3 à 14 ans.	58 cas.
14 à 20 ans.	22 cas.

Parmi ceux-ci, 59 cas présentés par des enfants fréquentant les écoles.

5° *Méningite cérébro-spinale :* 14 cas déclarés, dont 9 décès. 6 cas déclarés par l'I.M.S.

6° *Fièvre ondulante :* 6 déclarations, toutes portant sur des sujets de plus de 20 ans.

7° *Tétanos :* 9 cas, chez des plus de 20 ans.

8° *Poliomyélite :* 1 cas chez un adolescent de 17 ans.

9° *Coqueluche :* 9 cas chez des enfants de 1 à 10 ans, exclusivement, dont 7 déclarés par l'I.M.S.

2. *Maladies à déclaration facultative.*

1° *Erysipèle :* 6 cas, tous chez des sujets de plus de 20 ans.

2° *Varicelle :* 54 cas, dont 49 chez des sujets de moins de 5 ans.

1 à 5 ans.	49 cas.
5 à 10 ans.	4 cas.
10 à 20 ans.	1 cas.

3° *Oreillons :* 157 cas déclarés. 151 cas dans les écoles. 152 cas chez les moins de 20 ans, dont 148 déclarés par l'I.M.S.

1 à 5 ans.	64 cas.
5 à 10 ans.	78 cas.
10 à 20 ans.	10 cas.

4° *Broncho-pneumonie :* 166 cas mortels.

0	à	1 an.	56	cas.
1	à	5 ans.	13	cas.
5	à	10 ans.	0	
10	à	20 ans.	1	cas.
20	à	40 ans.	4	cas.
40	à	60 ans.	11	cas.
60 ans et plus.			81	cas.

Dans les maladies à déclaration facultative, laissons actuellement de côté la tuberculose; nous lui consacrerons plus loin un chapitre spécial.

Voici le tableau de la répartition des maladies à déclaration facultative et obligatoire au cours des années 1937 à 1946 (tableaux n°ˢ 6 et 7) :

TABLEAU N° 6

Maladies contagieuses pour la période décennale 1937-1946.

DÉCLARATION OBLIGATOIRE	1937		1938		1939		1940		1941		1942		1943		1944		1945		1946	
MALADIES	CAS DÉCLARÉS	DÉCÈS	CAS DÉCLARÉS	DÉCÈS	CAS DÉCLARÉS	DÉCÈS	CAS DÉCLARÉS	DÉCÈS	CAS DÉCLARÉS	DÉCÈS	CAS DÉCLARÉS	DÉCÈS	CAS DÉCLARÉS	DÉCÈS	CAS DÉCLARÉS	DÉCÈS	CAS DÉCLARÉS	DÉCÈS	CAS DÉCLARÉS	DÉCÈS
1. Typhoïde	50	12	78	19	75	23	29	6	62	14	60	22	125	18	65	8	81	6	80	15
2. Typhus exantématique																				
4 Scarlatine	12		21		17		36	1	42	2	53		43		64		391	6	136	2
5. Rougeole	16	1	16	3	33	10	15	5	283	2	233	3	43		35		268	6	283	2
6. Diphtérie	45	6	78	20	38	7	61	10	103	26	129	17	229	31	126	31	310	32	135	9
12. Infection puerpérale	13	7	2	2											3	3				
13. Méningite cér. spin	2	1	4		2		36	4	4		1		5		5	1	14	2	14	9
14. Poliomyélite	10				2		1		1				2		1	1			1	
16. Fièvre ondulante					1		2		1		5		1		2	2	31		6	1
18. Spirochétose																				
20. Tétanos															3		7	4	9	6
22. Coqueluche																	142	11	9	
TOTAL	148	27	199	44	168	40	180	26	556	44	481	42	448	49	304	46	1.251	67	674	44
								144 %												

TABLEAU N° 7

DÉCLARATION FACULTATIVE	1937		1938		1939		1940		1941		1942		1943		1944		1945		1946	
MALADIES	CAS DÉCLARÉS	DÉCÈS	CAS DÉCLARÉS	DÉCÈS	CAS DÉCLARÉS	DÉCÈS	CAS DÉCLARÉS	DÉCÈS	CAS DÉCLARÉS	DÉCÈS	CAS DÉCLARÉS	DÉCÈS	CAS DÉCLARÉS	DÉCÈS	CAS DÉCLARÉS	DÉCÈS	CAS DÉCLARÉS	DÉCÈS	CAS DÉCLARÉS	DÉCÈS
A. Tuberculose pulmonaire..	341	227	256	233	330	222	258	258	362	359	317	314	225	211	149	149	141	141	130	130
B. Coqueluche.	15	1	6	1	3	2	5	5	155	7	4	4	92	1						
C. Grippe.	13	1	16	16	20	18	58	58	4	4			3	3	5	5			2	2
D. Pneumonie et Br. pn.....	166	166	254	254	613	613	259	259	260	260	228	226	210	210	207	207	189	189	166	166
E. Erysipèle.	3						1						1		1		8		5	
F. Oreillons.							306		243		26		2		11		47		157	
TOTAL.....	538	402	532	504	966	855	888	580	1.024	630	376	544	533	425	373	361	385	330	460	298
Varicelle.									14		75		100		27		24		54	

Ces deux tableaux ont été relevés
sur le rapport du Bureau Municipal d'Hygiène de l'année 1946.

Remarques

1° *Maladies à déclaration obligatoire.*

Dès 1941, nous voyons une augmentation brusque du nombre des maladies contagieuses, et surtout de celles qui atteignent les enfants : scarlatine, rougeole, diphtérie, mais le pourcentage de mortalité est en diminution sur celui des années 1938-1939.

Le total le plus élevé est atteint en 1945.

Précisons que la coqueluche passe en 1944 dans les maladies à déclaration obligatoire et donne en 1945 : 142 cas.

L'augmentation vient, en plus, d'une recrudescence de scarlatines surtout, puis de rougeoles et de diphtéries, la courbe de la diphtérie restant d'ailleurs élevée de 1941 à 1946.

La typhoïde est en régression marquée en 1940 : 29 cas pour 75 en 1939, mais en 1943, le taux d'avant-guerre est largement dépassé : 125 cas.

La courbe de la méningite cérébro-spinale marque un clocher important en 1940 : 36 cas contre 2 en 1939.

2° *Maladies à déclaration facultative.*

Relevons simplement une épidémie de coqueluche en 1941 et des épidémies d'oreillons en 1940, 1941 et 1946.

En 1941, nous relevons pour la tuberculose pulmonaire 362 cas pour 230 en 1939. Mais de 1944

à 1946, les chiffres diminuent considérablement. Nous tombons à 130 cas en 1946.

Passons le groupe des pneumonies et broncho-pneumonies. Les enfants d'âge scolaire sont peu touchés. Les pneumonies et broncho-pneumonies font surtout leurs victimes chez les enfants de moins de 5 ans, et les sujets de plus de 60.

Faut-il attribuer à la disette seule, une influence sur l'importance des épidémies : « L'alimentation insuffisante multiplie la mortalité de la tuberculose et fait naître les épidémies » dit Charles RICHET.

Pour les années 1941-1942 serait intervenu alors un état de moindre résistance et d'anergie déterminé par la surprise des premières et sévères restrictions.

Et pour 1945, un état réceptif, sensibilisé par une recrudescence de disette après quatre années de carence alimentaire.

Il semblerait logique de faire intervenir toutefois un complexe de plusieurs causes différentes, en particulier, les mouvements de population ont favorisé la dissémination des germes.

En 1940-1941, l'arrivée et le départ des réfugiés et des troupes; en 1945, le retour des prisonniers, ont pu jouer un rôle dans l'expansion des épidémies.

IV. INFLUENCE DE LA DISETTE SUR LES MANIFESTATIONS TUBERCULEUSES

Abordons un chapitre auquel nous devons attribuer une importance spéciale : c'est celui de la tuberculose. Mais au lieu de présenter pour les années de disette le tableau de la mortalité par tuberculose (pulmonaire, rénale et autre) où la part qui revient aux moins de 20 ans est minime, il nous semble plus utile de faire l'étude des résultats des cuti-réactions et des examens radioscopiques systématiques en milieu scolaire au cours de la guerre.

1° Examens radioscopiques effectués dans le courant de l'année 1942-1943 au dispensaire de la rue Saint-Jacques par Madame le Docteur Mirc (thèse de M^me^ Lafaille-Gorse, 1943).

Examen de 681 enfants de 10 à 14 ans.

a) 166 cutis positives;

b) 515 cutis négatives.

a) Parmi les 166 enfants à cutis positives, 82 ont des images radiologiques à retenir. Nous pouvons relever :

2 images avec gros ganglions hilaires;
1 image avec opacité d'un sommet;
1 image avec un sinus comblé;
1 image avec noyaux calcifiés;

les autres présentent surtout des accentuations des ombres hilaires.

b) Chez les 515 enfants à cutis négatives, nous remarquons :

186 images radiologiques anormales constituées surtout par des accentuations des ombres hilaires.

2° Examens radioscopiques pratiqués depuis l'année 1945 sur des éléments du lycée de garçons (les chiffres nous sont fournis sans précision d'âge).

Année 1945.

2.003 sujets examinés. 31 images retenues.

Suspects de tuberculose évolutive : 18. 0,8 %.

Séquelles : 9.

Anomalies cardiaques ou pulmonaires en dehors de la tuberculose : 4.

Année 1946.

2.402 élèves.

78 dispensés définitifs d'éducation physique.

37 dispensés provisoires.

2.203 examens radioscopiques.

36 images suspectes.

Suspects de tuberculose pulmonaire : 21. Pourcentage : 0,9 %.

Déformations osseuses : 10.

Anomalies cardiaques ou pulmonaires en dehors de la tuberculose : 5.

Année 1947.

2.041 examens radioscopiques. 21 images retenues.

Suspects de tuberculose évolutive : 9. Pourcentage : 0,4 %.

Séquelles : 10.

Anomalies cardiaques ou pulmonaires en dehors de la tuberculose : 2.

Année 1948.

1.688 examens radioscopiques.

Suspects de la tuberculose évolutive : 2.

Séquelles : 5.

Accentuation bronchique, images hilaires, calcifications : 174.

3° Le relevé de cuti-réactions effectuées au cours des années 1943 à 1946 au dispensaire de la rue Saint-Jacques nous donne le tableau 8.

TABLEAU N° 8

Année 1943. — Sur 420 enfants contrôlés : 332 cutis négatives, 88 cutis positives.

AGES	6 A 10 ANS	10 A 15 ANS	15 A 18 ANS
Cutis négatives.	162	147	23
Cutis positives.	24	45	19
Pourcentage.	14,1 %	30 %	82,6 %

Année 1944. — Sur 671 enfants contrôlés :

491 cutis négatives, 180 cutis positives.

AGES	6 A 10 ANS	10 A 15 ANS	15 A 18 ANS
Cutis négatives.	262	196	43
Cutis positives.	51	88	41
Pourcentage.	19,4 %	44,5 %	95,3 %

Année 1945. — Sur 583 sujets contrôlés :

459 cutis négatives, 124 cutis positives.

AGES	6 A 10 ANS	10 A 15 ANS	15 A 18 ANS
Cutis négatives. Total : 459. .	240	182	37
Cutis positives. Total : 124. .	36	49	28
Pourcentage.	15,0 %	32,9 %	75,5 %

Année 1946. — Sur 170 sujets contrôlés :

919 cutis négatives, 251 cutis positives.

AGES	6 A 10 ANS	10 A 15 ANS	15 A 18 ANS
Cutis négatives.	470	356	93
Cutis positives.	97	111	43
Pourcentage.	20,6 %	31,1 %	46,2 %

D'après le résultat de cutis sur les enfants de 6 à 18 ans, nous pouvons constater :

En 1944 : une augmentation générale du pourcentage de cuti-réactions positives par rapport à l'année 1943.

En 1945: le pourcentage des cutis positives revient aux moyennes de 1943 chez les enfants de 6 à 15 ans, mais reste élevé pour les adolescents de 15 à 18 ans.

En 1946 : le pourcentage remonte à la moyenne de 1944 pour les enfants de 6 à 10 ans.

Cette augmentation du nombre des cutis positives chez les écoliers devrait logiquement correspondre à l'augmentation des cas de tuberculose de l'adulte : l'entourage de l'enfant, le milieu familial, pouvant être une cause de contamination (diminuée actuellement grâce au dépistage des cas par les dispensaires antituberculeux).

Au contraire, les chiffres maximum se situent au cours de l'année 1944, où la tuberculose de l'adulte est en décroissance nette.

L'augmentation des cutis positives doit être l'effet de facteurs locaux et accidentels : la tuberculose d'un maître ou d'un petit camarade suffit à faire augmenter considérablement le chiffre des cutis positives dans une classe.

Et, au dire des assistantes sociales, ce fait s'est rencontré quelquefois dans l'une ou l'autre école au cours des années de guerre.

Pour avoir une idée plus générale des modifications de l'allergie tuberculeuse chez les écoliers toulousains, nous allons comparer les pourcentages des cutis positives aux chiffres normaux établis par divers professeurs (tableau n° 9) ; les pourcentages toulousains, même les plus élevés, sont encore inférieurs à ceux des statistiques générales. On peut en conclure, que l'augmentation des allergies tuberculeuses au cours des années de disette, si elle a été sensible, n'a pas toutefois été alarmante.

TABLEAU N° 9

	Pourcentages			Pourcentages Toulousains.			
AGES	(1)	(2)	(3)	1943	1944	1945	1946
6 à 10 ans...	30 %	38 %	45 %	14,1 %	19,4 %	15 %	20,6 %
10 à 15 ans...	39 %	53 %	59 %	30 %	44,5 %	32,9 %	31,1 %

(1) % d'après STIASSINE.
(2) % d'après LEREBOULET.
(3) % d'après NOBÉCOURT.

L'ECOLIER, LA DISETTE ET LE TRAVAIL SCOLAIRE

Nous ne devons pas oublier que nous nous occupons spécialement du monde écolier, c'est-à-dire des jeunes dont l'activité intellectuelle est mise à l'épreuve une bonne partie de l'année, surtout chez les élèves de 12 à 18 ans, pour lesquels les efforts scolaires deviennent plus importants et plus intéressés. Et nous ne pouvons terminer cette étude sans envisager les retentissements possibles de la disette sur le rendement scolaire.

Nous allons classer ces enfants et ces adolescents studieux dans la catégorie des « travailleurs intellectuels ». Or, « le travail cérébral dépend dans une mesure notable de la nature des aliments » disent Binet et Georges Duhamel, dans une communication à l'Académie de Médecine.

Il nous paraît logique d'énoncer cette réciproque : la nature de l'alimentation doit influer sur le travail cérébral.

« Le travail cérébral détermine une augmentation des échanges respiratoires, c'est-à-dire une augmen-

tation des combustions organiques. Il s'accompagne d'une augmentation du phosphore organique dans le sang et d'un accroissement de l'élimination des phosphates par le rein. »

Il faudra donc dans l'alimentation des travailleurs intellectuels, des aliments riches en phosphore; par sa richesse en glycérophosphate, le jaune d'œuf peut constituer un aliment de premier ordre. De même, les préparations phosphatées seront un adjuvant avantageux à une ration déjà normalement équilibrée, et riche en vitamines, surtout en aneurine.

En somme, « pour un rendement qualitatif utile d'un effort intellectuel, il faut que le travailleur soit mis dans les conditions optima d'hygiène et d'alimentation ».

A Toulouse, même sans parler du temps de guerre, les conditions optima d'hygiène dans les écoles communales n'ont pu être entièrement réalisées, malgré les efforts des dernières années.

Les conditions alimentaires ont été plutôt mauvaises. Outre l'alimentation du temps de guerre, il faut considérer aussi le psychisme spécial de cette époque incertaine, et les retentissements possibles sur le travail intellectuel de l'enfant, et son développement du sentiment d'insécurité, insécurité plus morale que matérielle; les petits Toulousains ont eu en effet sur leurs camarades du Nord et de l'Est, l'avantage de conserver une stabilité matérielle relative.

Il est difficile de dégager les conséquences de la disette proprement dite, sur le travail scolaire.

La comparaison des niveaux d'âge d'une même classe avant et vers la fin de la guerre, ne nous apporte pas de constatations intéressantes.

Le témoignage des maîtres toulousains ne nous révèle qu'un défaut d'attention, un nervosisme peut-être plus important, surtout dans les petites classes, et une fatigabilité intellectuelle plus marquée.

La disette a eu certainement une influence subjective sur le comportement des écoliers toulousains, mais nous ne possédons pas de tests suffisants pour établir les conséquences positives de la période des restrictions.

Pourrait-on aller jusqu'à comparer le taux des « recalés » aux examens, avant et pendant la guerre ? Tant de causes diverses interviennent au cours d'un échec ou d'un succès que nous ne pourrions nous faire une idée exacte du véritable retentissement de la disette sur le rendement scolaire toulousain.

LES CONSEQUENCES DES RESTRICTIONS A TOULOUSE PAR COMPARAISON AU RESTE DE LA FRANCE

Au cours de la guerre, dans plusieurs centres urbains de France, des enquêtes ont été menées chez les écoliers pour déterminer les variations de poids et de taille subies par les enfants au cours de la disette.

Des enquêtes ont été faites à Paris, Lyon, Marseille, Montpellier, Strasbourg.

En 1944-1945.

Paris, 13e arrondissement.

Par rapport au standard de 1935, on remarque un déficit sensible atteignant tous les âges scolaires depuis six ans, avec un maximum pour 13 et 14 ans.

Garçons : 14 ans, déficit de poids : 8 kg. 700; déficit de taille : 7 cm.

Filles : 14 ans, déficit de poids : 7 kg. 500; déficit de taille : 11 cm.

Montpellier.

En comparant au standard de 1938, le déficit maximum porte aussi sur les âges de 14 ans.

Garçons : 14 ans, déficit de poids : 7 kg. 300; déficit de taille : 9 cm.

Filles : 14 ans, déficit de poids : 3 kg.; déficit de taille : 7 cm.

Toulouse.

Par rapport au standard de 1938, les conditions sont à peu près analogues à celles de Paris.

De 8 à 13 ans, le déficit de poids se maintient aux environs de 1 kilog. Les tailles sont variables en plus ou en moins sans atteindre un âge précis.

Le déficit maximum porte sur les poids des âges de 13 à 14 ans :

Garçons : déficit de poids : 4 kg. pour 13-14 ans.
Filles : déficit de poids : 4 kg. 700.

En 1945-1946.

Paris.

Dans l'ensemble, l'amélioration commence à se faire sentir. Pas de déficits avant l'âge de dix ans; le déficit maximum porte toujours sur le groupe de 13 à 15 ans.

Garçons : 13 à 15 ans, déficit de poids : 5 kg. 600; déficit de taille : 3 cm. 7.

Filles : 13 à 15 ans, déficit de poids : 3 kg. 700; déficit de taille : 6 cm. 6.

Montpellier.

Seul, le déficit portant sur les poids des garçons de 13 à 15 ans se trouve amélioré :

4 kg. 600 de déficit pondéral au lieu de 7 kg. 300 en 1944.

Toulouse.

Pour les garçons, le déficit pondéral, sensible depuis les âges de 11 ans, présente un maximum de 14 à 15 ans.

Garçons : 14 à 15 ans, déficit de poids : 3 kg. 400 pour les écoles communales; 1 kg. 400 pour le lycée.

Les tailles sont inchangées jusqu'à 13 ans.

Déficit à 14 ans dans les *écoles communales :* 2 cm. 3.

Déficit à 11-12 ans au *lycée :* 2 cm. 3.

Le reste des tailles présentant une augmentation.

Filles : Les tailles et les poids sont au-dessous des moyennes de 1938, depuis l'âge de 10 ans.

Poids : Déficit maximum à 12-13 ans : 4 kg. 700.; déficit maximum à 13-14 ans : 5 kg. 700.

Tailles : Déficit maximum à 10-11 ans : 4 cm. 8.

En 1946-1947. L'amélioration pondéro-staturale est générale. Pour Paris, les résultats diffèrent selon les arrondissements considérés.

12e, 13e *arrondissements :* Les tailles des garçons dépassent les standards de 1935. Les poids des garçons et des filles sont supérieurs, égaux ou à peine inférieurs aux standards : 1 kg. de déficit au maximum.

Pour le groupe 14-15 ans, les tailles des filles restent inférieures de 2 à 4 centimètres par rapport à celles d'avant-guerre.

18e *arrondissement :* Les déficits maximum sont maintenus ou accentués par rapport à l'année précédente de :

5 kg. et 3 cm. pour les garçons;

3 kg. et 6 cm. pour les filles.

Marseille.

Les poids et les tailles ont peu varié.

Les améliorations atteignent, chez les garçons de 14 à 15 ans, 6 kg. et 4 cm. 5 par rapport aux poids et aux tailles au cours de la guerre.

Strasbourg.

L'amélioration est générale et certains groupes d'âge gagnent 3 kg. en poids, 5 cm. en taille.

Lyon.

Les déficits ont légèrement diminué : 1 kg. environ. Les déficits de taille, au contraire, se sont accentués pour certains groupes d'âge.

Filles : 12 à 13 ans : 2 cm. 3 de déficit.

Garçons, 13 à 14 ans : 2 cm. 7 de déficit.

Toulouse.

L'amélioration porte sur les poids et les tailles des garçons et des filles de tous âges.

Pour les garçons, l'amélioration des poids varie de 1 à 2 kg., de 2 à 4 cm. pour les tailles.

Pour les filles, les améliorations des poids sont du même ordre, les améliorations des tailles un peu moins importantes que celles des garçons.

CONCLUSION

Ainsi, au cours des années 1940-1946, le danger principal auquel ont été soumis les écoliers de Toulouse, a été la sous-alimentation, et si nous n'avons pas relevé à cette époque de véritables maladies de carence, nous avons pu remarquer toutefois un déficit pondéro-statural net, moins prononcé cependant pour Toulouse que celui des villes comme Paris, Lyon ou Marseille.

De plus, par rapport à ces villes, le relèvement des moyennes est plus rapide dès 1946. Et comme on l'a remarqué, non seulement pour Toulouse, mais pour des villes comme Strasbourg, Montpellier, Paris, les moyennes des poids et des tailles dépassent les standards d'avant-guerre; c'est qu'un des résultats utiles de la guerre a été de développer l'intérêt porté au problèmes de l'enfance, surtout au point de vue hygiène alimentaire et générale; par la surveillance de l'alimentation dans les cantines, les goûters, les distributions de vitamines, le concours aussi des familles, on s'est efforcé de parer au déficit alimentaire dans la mesure du possible.

D'autre part, les cures d'air des colonies de vacances, le développement de la gymnastique

corrective et des sports, ont amélioré le développement physique des enfants.

Actuellement, où les conditions de vie sont revenues à peu près à la normale, les efforts des dernières années donnent un résultat que nous voyons traduit dans l'amélioration des moyennes pondéro-staturales de l'après-guerre.

Espérons que les améliorations commencées seront poursuivies, et que, malgré les difficultés qui restent encore à vaincre, les nouvelles générations d'écoliers, aussi bien pour Toulouse que pour le reste de la France, seront, sinon sans défauts, du moins physiquement et moralement saines.

Vu : *Le Président*
SENDRAIL.

Vu : *Le Doyen*
LEFEBVRE.

Vu et permis d'imprimer
Toulouse, le 9 Mai 1949.
Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,
DOTTIN.

BIBLIOGRAPHIE

ACHACH. — Croissance physique des enfants (*Thèse* Paris, 1937).

AUBERTIN (C.). — Enquête sur la diminution de poids chez les écoliers parisiens pendant l'année scolaire (*Presse Médicale*, n° 41, 12 septembre 1942, p. 565-566).

BIGWOOD (E.-J.) et collaborateurs. — Enseignements de la guerre 1939-1945 dans le domaine de la nutrition (*Coll. Méd. et Biologie, ed. Désoer*, Liège, 1947).

BOUVIER (J.-B.). — La santé de l'enfance d'âge scolaire depuis la guerre (*Cahiers de la Fondation française pour l'étude des problèmes humains*, n° 4, novembre 1945, p. 7-18; *Paris Médical*, n° 51, 21 décembre 1946, p. 575).

DECOURT (F.). — Les besoins alimentaires de la puberté et les restrictions alimentaires (*Concours Médical*, 7 décembre 1941, p. 2.157-2.158).

DÉMEUSY (Lucien). — Etude des aliments de complément à la ration du temps de guerre (*Thèse*, Paris, 1943).

DOURDY. — Poids et taille des enfants d'âge scolaire. Evolution depuis 1944 (*Presse Médicale*, p. 826, 1948).

HÉDON et SUBIL. — Etude statistique sur les élèves des écoles primaires de Montpellier (*Rapport à l'Institut National d'Hygiène*, t. 2, 1942).

HINGLAIS (H. et M.). — Cinq années de carence phospho-calcique (*Presse Médicale*, 3 novembre 1945, p. 595).

M^me^ LAFAILLE-GORSE. — Prophyllaxie tuberculeuse en milieu scolaire (*Thèse*, Toulouse, 1943).

LAFAY (J.-M.). — Effets sur l'organisme des restrictions alimentaires actuelles (*Thèse*, Paris, 1943).

LEREBOUILLET (P.). — Le rationnement alimentaire chez l'enfant (*Paris Médical*, 7-14 décembre 1940, n^os^ 49-50).

LESNÉ et RIBADEAU-DUMAS. — Effets sur les enfants des restrictions alimentaires imposées pendant l'occupation allemande (Juin 1940-août 1944) (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, 7 novembre 1944, p. 575-578).

LOUYOT (Pierre). — Le déséquilibre alimentaire en milieu scolaire (*Les Echos de la Médecine*, n° 6, juin 1943, p. 44).

MAYER (André). — Dangers de la sous-alimentation pour l'enfance et l'adolescence (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, séance du 22 octobre 1940).

MOURIQUAND (Georges). — Alimentation et états de précarence chez l'enfant (*Liège Médical*, n° 46, 14 novembre 1937).

NOBÉCOURT (P.). — Sexualité, accroissement pondéral et poids pendant l'enfance et la jeunesse (*Paris Médical*, n^{os} 49-50, 7-14 décembre 1940, p. 563).

P. NOBÉCOURT. — Troubles de la croissance.

RIBADEAU-DUMAS (L.). — Les aliments nécessaires au développement de l'enfant (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, n^{os} 15-16, p. 240-242, séance du 20 avril 1943).

RIBADEAU-DUMAS (L.). — Quelques conséquences de l'alimentation actuelle chez l'enfant (*Académie de Médecine*, 20 avril 1943. *Presse Médicale*, n° 17, 1er mai 1943, p. 230).

SENDRAIL (M.). — Les obésités de disette (*Société de Médecine de Toulouse*, 7 juillet 1944. *Presse Médicale*, p. 99).

Imp. du Sud-Ouest, 6, rue Sainte-Ursule — Toulouse.